



Федеральное агентство по рыболовству
БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»
Калининградский морской рыбопромышленный колледж

Утверждаю
Заместитель начальника колледжа
по учебно-методической работе
А.И. Колесниченко

Рабочая программа учебной дисциплины

**ОП.07 МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ПРИКЛАДНЫХ
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ**

основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального
образования по специальности

11.02.03 Эксплуатация оборудования радиосвязи и электрорадионавигации судов

МО-11 02 03-ОП.07.РП

РАЗРАБОТЧИК

Холоденин Д.В.

ЗАВЕДУЮЩИЙ ОТДЕЛЕНИЕМ

Никишин М.Ю.

ГОД РАЗРАБОТКИ

2024

ГОД ОБНОВЛЕНИЯ

2025

МО-11 02 03-ОП.07.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ПРИКЛАДНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ	С.2/15

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	3
1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины	3
1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.1 Трудоемкость освоения дисциплины	4
2.2 Содержание дисциплины	5
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	13
3.1 Материально-техническое обеспечение	13
3.2 Учебно-методическое обеспечение	13
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	13
5 СВЕДЕНИЯ О СОГЛАСОВАНИИ.....	15

МО-11 02 03-ОП.07.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ПРИКЛАДНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ	С.3/15

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная дисциплина «Математические методы решения прикладных профессиональных задач» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 11.02.03 Эксплуатация оборудования радиосвязи и электрорадионавигации судов.

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Целями освоения дисциплины «Математические методы решения прикладных профессиональных задач» являются обеспечение обучающихся математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения специальных дисциплин, разработки курсовых и дипломных работ, для профессиональной деятельности и продолжения образования.

1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Ко д ПК	Знать	Уметь	Владеть навыками
ПК 3.1	пиктографические, логические и подробные принципиальные схемы	считывать и понимать пиктографические, логические и подробные принципиальные схемы	диагностирования оборудования радиосвязи и средств электрорадионавигации и судов.
ПК 5.3	математические методы; правила оформления математических записей в курсовых (дипломных) работах; знать программы математического моделирования процессов электрооборудования и аппаратуры радиотехники.	<i>проводить моделирование технических процессов в радиоэлектронном оборудовании и диагностику математическими методами, выявлять неисправности электрорадиооборудования средней сложности</i>	проводить диагностику и ремонт судового электрооборудования, аппаратуры радиотехники средней сложности и кабельных трасс.

МО-11 02 03-ОП.07.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ПРИКЛАДНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ	С.4/15

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
	Знания: правила чтения	<i>Тема 5.1. Основы дискретной математики</i>		
1	математических выражений, обозначений на простых электрических и радиосхемах, блок-схемах,	<i>проводить моделирование технических процессов в радиоэлектронном оборудовании</i>	4	По запросу работодателя
2	условные математические обозначения основных узлов схем и деталей в электрорадиоаппаратуре. Умения: <i>проводить моделирование технических процессов в радиоэлектронном оборудовании.</i> Навыки: осуществлять вычисления математическими методами при выполнении <i>диагностики неисправностей электрорадиооборудования.</i>	<i>проводить диагностику электрорадиооборудования математическими методами</i>	4	По запросу работодателя
Итого по вариативной части			8	

Работодатели: ООО «Связь и Радионавигация СПб», ООО «Порт-Сервис», ООО «РСБ-Калининград», группа компаний «ФОР», ЗАО «Вестрыбфлот»

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	26	
Практические занятия	46	46
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	2	-
Консультации	-	-
Промежуточная аттестация в <i>форме (зачет, диф.зачет, экзамен)</i>	-	-
Всего	74	46

МО-11 02 03-ОП.07.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ПРИКЛАДНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ	С.5/15

2.2 Содержание дисциплины

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час								Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	
		обязательная нагрузка, час					Промежуточная аттестация	самостоятельная внеаудиторная	консультации						максимальная
		объем образовательной программы в ак.час.. часах	в т. ч. по видам занятий												
			Уроки, лекции	практические занятия	лабораторные работы	Курсовое проектирование									
	3 Семестр	72	26	46				2		74					
	Введение	2	2							2					
1	Цели и задачи дисциплины. Современные средства вычислений. Роль математики в подготовке специалистов среднего звена. Входной контроль знаний.		2/2							2	плакаты, схемы, презентации	конспект		ПК 3.1,5.3	
	Раздел 1. Линейная алгебра	10	4	6						10					
	Тема 1.1. Матрицы и определители	4	2	2						4		1-3			
2	Матрицы и действия над ними. Определители, основные свойства. Обратная матрица и методы ее нахождения.		2/4							2	плакаты, схемы, презентации	конспект		ПК 3.1,5.3	
3	Практическая работа № 1: «Вычисление определителей.»			2/2							методическое пособие				
	Тема 1.2. Системы уравнений	6	2	4						6		1-3			
4	Системы линейных уравнений. Решение систем линейных уравнений методом Гаусса. Решение систем линейных уравнений методом Крамера. Матричная запись и матричное решение систем линейных уравнений.		2/6							2	плакаты, схемы, презентации	конспект		ПК 3.1,5.3	

МО-11 02 03-ОП.07.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ПРИКЛАДНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ	С.6/15

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час								Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
		обязательная нагрузка, час				Промежуточная аттестация	самостоятельная внеаудиторная	консультации	максимальная					
		объем образовательной программы в ак.час.. часах	в т. ч. по видам занятий											
			Уроки, лекции	практические занятия	лабораторные работы									
5	Практическая работа № 2: «Решение систем линейных уравнений методом Гаусса.»			2/4					2	плакаты, схемы, презентации				
	Практическая работа № 3: «Решение систем линейных уравнений различными методами.»			2/6					2	плакаты, схемы, презентации				
	Раздел 2. Основы теории комплексных чисел	12	2	10					12			2-3		
	Тема 2.1. Комплексные числа	12	2	10					12					
6	Развитие понятия числа. Комплексные числа, основные понятия. Действия над комплексными числами в алгебраической форме записи. Геометрическая интерпретация комплексного числа. Тригонометрическая и показательная формы записи. Действия над комплексными числами в тригонометрической и показательной формах. Формула Муавра.		2/6						2	плакаты, схемы, презентации	конспект		Т	ПК 3.1,5.3
7	Практическая работа № 4: «Решение квадратных уравнений на множестве комплексных чисел (с отрицательным дискриминантом).»			2/8					2	методическое пособие				
8	Практическая работа № 5: «Арифметические действия над			2/10					2	плакаты, схемы, презентации		2		

МО-11 02 03-ОП.07.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ПРИКЛАДНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ	С.7/15

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час								Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
		обязательная нагрузка, час				Промежуточная аттестация	самостоятельная внеаудиторная	консультации	максимальная					
		объем образовательной программы в ак.час.. часах	в т. ч. по видам занятий											
			Уроки, лекции	практические занятия	лабораторные работы									
	комплексными числами в алгебраической форме записи.»													
9	Практическая работа № 6: «Арифметические действия над комплексными числами в тригонометрической и показательной формах.»			2/12					2	плакаты, схемы, презентации	конспект		Т	ПК 3.1,5.3
10	Практическая работа № 7: «Перевод комплексных чисел из одной формы записи в другую.»			2/14					2	плакаты, схемы, презентации				
11	Практическая работа № 8: «Арифметические действия над комплексными числами в различных формах записи.»			2/16					2	плакаты, схемы, презентации				ПК 3.1,5.3
	Раздел 3. Дифференциальное и интегральное исчисление	22	8	14					22			1-3		
	Тема 3.1. Дифференциальное исчисление функции	10	4	6					10					
12	Предел функции. Замечательные пределы. Производные функций. Правило Лопиталя при вычислении пределов функций. Методы и правила дифференцирования сложных функций.		2/8						2	плакаты, схемы, презентации	конспект			ПК 3.1,5.3
13	Дифференциал функции. Приближенные вычисления с помощью дифференциала. Исследование функций с помощью		2/10						2	плакаты, схемы, презентации	конспект			

МО-11 02 03-ОП.07.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ПРИКЛАДНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ	С.8/15

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час									Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	
		обязательная нагрузка, час						Промежуточная аттестация	самостоятельная внеаудиторная	консультации						максимальная
		объем образовательной программы в ак.час.. часах	в т. ч. по видам занятий													
			Уроки, лекции	практические занятия	лабораторные работы	Курсовое проектирование										
	первой и второй производных и построение графиков различных функций.															
14	Практическая работа № 9: «Нахождение пределов функций, раскрытие неопределенностей. Первый и второй замечательный пределы.»			2/18					2	плакаты, схемы, презентации		1-3				
15	Практическая работа № 10: «Вычисление пределов, производных и дифференциалов функций.»			2/20					2	плакаты, схемы, презентации	конспект			ПК 3.1,5.3		
16	Практическая работа № 11: «Производные высших порядков. Применение производных в науке и технике.»			2/22					2	плакаты, схемы, презентации	конспект					
	Тема 3.2. Интегральное исчисление функции	8	2	6					8				Т	ПК 3.1,5.3		
17	Неопределенный интеграл, свойства и методы нахождения интегралов. Геометрический смысл неопределенного интеграла. Определенный интегралы, свойства и методы вычисления интегралов.		2/12						2	плакаты, схемы, презентации	конспект	1-3				
18	Практическая работа № 12: «Нахождение неопределенного интеграла методом подстановки, интегрированием по частям.»			2/24					2	методическое пособие						

МО-11 02 03-ОП.07.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ПРИКЛАДНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ	С.9/15

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час								Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
		обязательная нагрузка, час				Промежуточная аттестация	самостоятельная внеаудиторная	консультации	максимальная					
		объем образовательной программы в ак.час.. часах	в т. ч. по видам занятий											
			Уроки, лекции	практические занятия	лабораторные работы									
19	Практическая работа № 13: «Методы вычисления определенных интегралов.»			2/26					2	методическое пособие				
20	Практическая работа № 14: «Приложения определенного интеграла к решению практических задач.»			2/28					2	плакаты, схемы, презентации		1-3		
	Тема 3.3. Дифференциальные уравнения	4	2	2					4					ПК 3.1,5.3
21	Понятие дифференциального уравнения. Общие и частные решения дифференциальных уравнений. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными. Дифференциальные уравнения в частных производных. Линейные однородные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами.		2/14						2	плакаты, схемы, презентации	конспект			
22	Практическая работа № 15: «Решение линейных однородных дифференциальных уравнений второго порядка с постоянными коэффициентами.»			2/30					2	плакаты, схемы, презентации	конспект			ПК 3.1,5.3
	Раздел 4. Последовательности и ряды	8	2	6					8				Т	ПК 3.1,5.3
	Тема 4.1. Числовые и степенные ряды.	8	2	6					8					
23	Виды последовательностей и действия над ними. Числовые ряды и		2/16						2	плакаты, схемы, презентации	конспект			

МО-11 02 03-ОП.07.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ПРИКЛАДНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ	С.10/15

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час								Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	
		обязательная нагрузка, час					Промежуточная аттестация	самостоятельная внеаудиторная	консультации						максимальная
		объем образовательной программы в ак.час.. часах	В т. ч. по видам занятий												
			Уроки, лекции	практические занятия	лабораторные работы	Курсовое проектирование									
	признаки их сходимости. Степенные ряды. Разложение функции в ряды Тейлора, Маклорена. Применение степенных рядов к приближенным вычислениям.														
24	Практическая работа № 16: «Числовые ряды и признаки их сходимости.»			2/32					2	плакаты, схемы, презентации					
25	Практическая работа № 17: «Ряды Фурье. Разложение функции в ряд Фурье.»			2/34					2	плакаты, схемы, презентации					
26	Практическая работа № 18: «Применение ряда Фурье в профессиональной деятельности.»			2/36					2	плакаты, схемы, презентации					
	Раздел 5. Основы дискретной математики	6	2	4					6				ПК 3.1,5.3		
	Тема 5.1. Основы дискретной математики	6	2	4					6						
27	Множества, основные понятия, операции над множествами. Отношения, свойства отношений. Графы. Основные определения. Виды графов, операции над графами.		2/18						2	плакаты, схемы, презентации	конспект				
28	Практическая работа № 19: «Множества, основные понятия, операции над множествами.»			2/38					2	плакаты, схемы, презентации					
29	Практическая работа № 20: «Виды графов, операции над графами.»			2/40					2	плакаты, схемы, презентации					

МО-11 02 03-ОП.07.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ПРИКЛАДНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ	С.11/15

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час								Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы		
		обязательная нагрузка, час						Промежуточная аттестация	самостоятельная внеаудиторная						консультации	максимальная
		объем образовательной программы в ак.час.. часах	в т. ч. по видам занятий													
			Уроки, лекции	практические занятия	лабораторные работы	Курсовое проектирование										
	Раздел 6. Основы теории вероятностей и математической статистики	14	8	6						14				<i>ПК 3.1,5.3</i>		
	Тема 6.1. Основы теории вероятностей.	6	2	4						6						
30	Случайные события. Определение вероятности случайного события. Случайная величина. Дискретная и непрерывная случайные величины. Закон распределения случайной величины.		2/20							2	плакаты, схемы, презентации	конспект				
31	Практическая работа № 21: «Решение задач на определение вероятности с использованием теоремы сложения и умножение вероятностей.»			2/42						2	плакаты, схемы, презентации					
32	Практическая работа № 22: «Числовые характеристики дискретной случайной величины.»			2/44						2	плакаты, схемы, презентации					
	Тема 6.2. Основы математической статистики	8	6	2						8						
33	Генеральная совокупность и выборка. Вариационный ряд. Полигон и гистограмма.		2/22							2	плакаты, схемы, презентации	конспект				
34	Эмпирическая функция распределения. Основы математической теории выборочного метода.		2/24							2	плакаты, схемы, презентации	конспект				

МО-11 02 03-ОП.07.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ПРИКЛАДНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ	С.12/15

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час								Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	
		обязательная нагрузка, час					Промежуточная аттестация	самостоятельная внеаудиторная	консультации						максимальная
		объем образовательной программы в ак.час.. часах	в т. ч. по видам занятий												
			Уроки, лекции	практические занятия	лабораторные работы	Курсовое проектирование									
35	Практическая работа № 23: «Решение практических задач методами статистики.»			2/46					2	плакаты, схемы, презентации					
36	Итоговое занятие		2/26						2		конспект				
	Самостоятельная работа							2	2	Конспект лекций, отчеты практических работ					
	Итого по дисциплине	72	26	46				2	74						

МО-11 02 03-ОП.07.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ПРИКЛАДНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ	С.13/15

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Кабинет № 3305 «Вычислительной техники», Лаборатория № 3412 «Электрорадиоматериалов и радиокомпонентов», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1 ОПОП-П.

3.2 Учебно-методическое обеспечение

Основные печатные и/или электронные издания

1. Антонов, В. И. Элементарная и высшая математика: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. И. Антонов, Ф. И. Копелевич. — Санкт-Петербург : Издательство «Лань», 2022. — 136 с. — ISBN 978-5-8114-8759-2. — Текст : непосредственный.

2. Булдык, Г. М. Математика : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. М. Булдык. — Санкт-Петербург : Издательство «Лань», 2022. — 156 с. — ISBN 978-5-8114-8283-2. — Текст : непосредственный.

3. Шипачев, В. С. Начала высшей математики : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. С. Шипачев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Издательство «Лань», 2022. — 384 с. — ISBN 978-5-8114-9048-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/183785> (дата обращения: 01.06.2022). — Режим доступа : для авториз. пользователей.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Усвоенные знания:		
- основы линейной алгебры; - основы теории комплексных чисел; - основные понятия и методы математического анализа; - обыкновенные дифференциальные уравнения в частных производных;	ПК 3.1, 5.3	1. Экспертная оценка результатов устного опроса 2. Экспертное наблюдение за выполнением практических работ 3. Экспертная оценка результатов выполнения практических работ Критерии: Демонстрируются знания основных понятий и математических методов.

МО-11 02 03-ОП.07.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ПРИКЛАДНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ	С.14/15

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
- численное интегрирование и дифференцирование; - последовательности и ряды; - основные численные методы решения прикладных задач; - основы теории вероятностей и математической статистики;	ПК 3.1, 5.3	4. Текущий контроль в форме индивидуального и фронтального опроса. 5. Контроль за выполнением домашних заданий. 6. Тестовый контроль знаний. 7. Подготовка конспектов, сообщений и презентаций в форме набора слайдов по темам дисциплины. 8. Внеаудиторная самостоятельная работа. 9. Проведение письменных опросов. 10. Экспертная оценка деятельности обучающихся в ходе практических работ. 11. Защита практических работ. 12. Проведение консультаций и дополнительных занятий для обучающихся.
Освоенные умения:		
- решать обыкновенные дифференциальные уравнения; - применять математические методы для решения прикладных профессиональных задач; - считывать и понимать пиктографические, логические и подробные принципиальные схемы.	ПК 3.1, 5.3	1. Экспертное наблюдение за выполнением практических работ 2. Экспертная оценка результатов выполнения практических работ Критерии: Результаты решения обыкновенных дифференциальных уравнений являются верными. Правильно выбираются и применяются математические методы для решения прикладных профессиональных задач. Правильно считываются и понимаются логические схемы.

МО-11 02 03-ОП.07.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ПРИКЛАДНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ	С.15/15

5 СВЕДЕНИЯ О СОГЛАСОВАНИИ

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии «Эксплуатации оборудования радиосвязи и электронавигации судов» (протокол № 9 от «14» мая 2024 г.).

Председатель методической комиссии _____ / Д.В. Холоденин /